

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-136461

(43)公開日 平成10年(1998)5月22日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

FI

H04Q 7/38

7/22

7/28

H04B 7/26

H0 4Q 7/04

109G

J

審査請求 未請求 請求項の数2 FD (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平8-305636

(22)出願日 平成8年(1996)10月31日

(71)出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72)発明者 福田 美正

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気
工業株式会社内

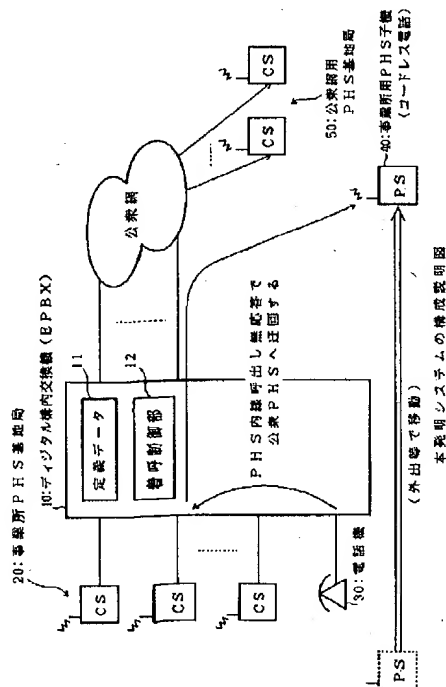
(74)代理人 弁理士 佐藤 幸男 (外1名)

(54) 【発明の名称】 構内交換システム

(57) 【要約】

【課題】 事業所用PHS子機40が、事業所用PHS
基地局20のカバーする電波の圏外に移動した場合でも
呼損になってしまうを防止する。

【解決手段】 構内無応答時の公衆網接続処理を行うか否かを定義する定義データ11を設ける。着呼制御部12は、事業所用PHS基地局20に対して、事業所用PHS子機40の着呼処理を行うが、事業所用PHS子機40から予め決められた所定時間以上無応答であった場合、定義データ11に基づき外線発信接続を行うか否かを判定する。例えば、定義データ11で公衆網接続処理を行うと定義されていた場合は、予め登録されている内線番号対応の公衆PHS加入者番号を元に外線発信接続を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 公衆網での無線電話と、事業所内の子機として使用可能なコードレス電話を収容する構内交換システムにおいて、

構内無応答時の公衆網接続処理を行うか否かを定義する定義データと、

前記コードレス電話に対して、事業所内での着呼処理を行うと共に、当該コードレス電話から予め決められた一定時間以上無応答であった場合は、前記定義データを参照し、この定義データが公衆網接続処理を行うと定義され

ていた場合は、公衆網での接続処理に切り替える着呼制御部とを備えたことを特徴とする構内交換システム。

【請求項2】 請求項1記載の構内交換システムにおいて、公衆網接続処理を実施するか否かを定義すると共に、内線着呼か外線着呼により実施か未実施かを定義する定義データと、

コードレス電話の事業所内の内線番号に対応した公衆網の加入者番号データを備え、事業所内で当該コードレス電話から予め決められた一定時間以上無応答であった場合は、前記定義データを参照し、この定義データが公衆網接続処理を実施すると定義され、かつ、発生した内線着呼か外線着呼かの呼種が定義データの呼種と一致していた場合、前記加入者番号を元に外線発信接続を行う着呼制御部とを備えたことを特徴とする構内交換システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、公衆網での無線電話と、事業所内の子機として使用可能なコードレス電話を収容する構内交換システムに関する。

【0002】

【従来の技術】今日、デジタル構内交換機に、公衆・事業所切替対応PHS(Personal Handy Phone System)を収容した構内交換システムが実用化されている。

【0003】図2は、このような構内交換システムの構成図である。図において、EPBXはデジタル構内交換機、CS(1)～CS(3)は、デジタル構内交換機EPBXに収容される事業所用PHS基地局、PSは事業所用PHS子機である。また、TELは、デジタル構内交換機EPBXに収容される内線電話機または外線接続される一般電話機である。

【0004】このように、デジタル構内交換機EPBXに収容される複数の事業所用PHS基地局CS(1)～(3)は、呼出エリア単位にグループ化されており、事業所用PHS子機PSがその呼出エリアをまたがって移動した場合や電源を投入した場合は、一番電波の強い事業所用PHS基地局CS(1)～(3)を経由して位置登録を行う。そして、これをデジタル構内交換機EPBX側のメモリ上に、位置登録された呼出エリア情報として保

持しておく。

【0005】図3は、このようなシステムにおける運用例を示すシーケンスチャートである。図中の位置登録シーケンスは、事業所用PHS基地局CS(1)が一番電波が強い場合を示しており、事業所用PHS子機PSは、事業所用PHS基地局CS(1)に位置登録要求を行い、これを受けて事業所用PHS基地局CS(1)は、デジタル構内交換機EPBXにその位置登録要求を行う。デジタル構内交換機EPBXは認証要求を行い、位置登録要求の逆の経路を辿って認証が行われ、事業所用PHS子機PSの位置登録が完了する。

【0006】また、図中に示す着呼応答シーケンスは、次のように行われる。即ち、着信呼が発生した時に位置登録された呼出エリアの全事業所用PHS基地局CS(1)～(3)に対して着呼メッセージを送り、エア上に着呼を吹く。事業所用PHS子機PS側では着呼メッセージが受け付けられた場合に着呼受付メッセージを返送し、更に、呼出音となり呼出メッセージを送出する。そこで、応答操作を行うと通話状態になると共に、応答メッセージを返送する。また、位置登録、発呼、着呼に関しては認証手順が必ず行われる。尚、図示例では、事業所用PHS基地局CS(2)に対して着呼受付を行った場合を示している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような構内交換システムでは、事業所用PHS子機PSがそのまま外出してしまった場合は、圏外ガイダンスが送出され、呼損になってしまう問題があった。

【0008】図4はこの状態を示す説明図である。図中の(a)に示すように、事業所用PHS子機PSの保有者が外出し、デジタル構内交換機EPBX配下の事業所用PHS基地局CS(1)～(3)の電波の範囲外に移動した場合、デジタル構内交換機EPBXは、最後に位置登録された呼出エリア情報を保持している。この状態で、着信呼が発生した場合は、図中(b)のようになる。即ち、着信呼が発生した場合は、図3にて述べたように、位置登録された呼出エリアの全事業所用PHS基地局CS(1)～(3)に対して着呼メッセージを送り、事業所用PHS基地局CS(1)～(3)からエア上に着呼を吹く。ところが、該当する事業所用PHS子機PSが圏外にいるため、着呼メッセージのタイムアウトで圏外ガイダンスが送出され、呼損になってしまう。

【0009】このように、従来では、事業所用PHS子機PSがデジタル構内交換機EPBXに収容されている事業所用PHS基地局CS(1)～(3)のカバーする電波の圏外に移動した場合は、デジタル構内交換機EPBXの内線および外線からの着信呼が呼損になってしまうという問題があり、このような問題点を解決することのできる構内交換システムの実現が望まれていた。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、前述の課題を解決するため次の構成を採用する。

〈請求項1の構成〉公衆網での無線電話と、事業所内の子機として使用可能なコードレス電話を収容する構内交換システムにおいて、構内無応答時の公衆網接続処理を行うか否かを定義する定義データと、コードレス電話に対して、事業所内での着呼処理を行うと共に、コードレス電話から予め決められた一定時間以上無応答であった場合は、定義データを参照し、この定義データが公衆網接続処理を行うと定義されていた場合は、公衆網での接続処理に切り替える着呼制御部とを備えたことを特徴とする構内交換システムである。

【0011】〈請求項1の説明〉公衆網での無線電話と、事業所内の子機として使用可能なコードレス電話では、例えば、公衆・事業所切替対応PHSの子機であるが、このような使用を行う電話であれば同様に適用可能である。また、コードレス電話から予め決められた一定時間以上無応答であった場合とは、例えば、コードレス電話の保有者が、事業所内の呼出エリアの圏外に移動した場合である。このような場合、着呼制御部は、公衆網への接続処理を行う。これにより、呼出エリアの圏外に移動したコードレス電話に対して着呼処理が行われる。

【0012】その結果、コードレス電話が、呼出エリアの圏外に移動した場合にも呼損となるを防ぐことができ、公衆網での無線電話と、事業所内の子機として使用可能なコードレス電話に対するサービス向上を図ることができる。

【0013】〈請求項2の構成〉請求項1記載の構内交換システムにおいて、公衆網接続処理を実施するか否かを定義すると共に、内線着呼か外線着呼により実施か未実施かを定義する定義データと、コードレス電話の事業所内の内線番号に対応した公衆網の加入者番号データを備え、事業所内で当該コードレス電話から予め決められた一定時間以上無応答であった場合は、定義データを参照し、この定義データが公衆網接続処理を実施すると定義され、かつ、発生した内線着呼か外線着呼かの呼種が定義データの呼種と一致していた場合、加入者番号を元に外線発信接続を行う着呼制御部とを備えたことを特徴とする構内交換システムである。

【0014】〈請求項2の説明〉請求項2の発明は、定義データが、定義データ①と②とで構成され、着呼制御部は、これらの定義データに基づいて実施/未実施を決定するようにしたものである。即ち、定義データ①は、公衆網接続処理を実施するか否かを定義するデータであり、定義データ②は、発生する呼種によって公衆網接続処理を行うか否かを決定するための定義データである。

【0015】着呼制御部は、コードレス電話から一定時間以上無応答であり、また、例えば、定義データ①が“実施”、定義データ②が“外線着呼”であった場合、発生している呼種が外線着呼であるかを調べ、そうであ

った場合は、コードレス電話の加入者番号に基づき外線発信接続を行う。これにより、コードレス電話が無応答であった場合の公衆網接続処理を行うか否かの切り分けをより細かく設定することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を用いて詳細に説明する。

《具体例》

〈構成〉図1は本発明の構内交換システムの具体例を示す構成説明図である。図において、10は、デジタル構内交換機（EPBX）、20は事業所用PHS基地局（CS：Cell Station）、30は電話機、40はコードレス電話である事業所用PHS子機（PS：Personal Station）、50は、公衆網用PHS基地局（CS）を示している。

【0017】デジタル構内交換機10は、定義データ11と着呼制御部12とを備えている。定義データ11は、事業所用PHS子機40が構内無応答時の公衆網接続処理を行うか否かを定義するデータであり、定義データ①（未実施/自動実施/手動実施指定）と、定義データ②（内線着呼/外線着呼指定）で構成されている。ここで、定義データ①の“未実施”とは、構内無応答時の公衆網接続処理を行わないという定義であり、“手動実施”とは、事業所用PHS子機40保有者が登録することにより、定義データ②の定義に基づいて実施判定を行うという定義である。また、“自動実施”とは、構内無応答でタイムアウトした場合は、無条件に定義データ②の定義に基づく実施判定に移行するという定義である。

【0018】また、着呼制御部12は、事業所用PHS子機40に対して、事業所内での着呼処理を行うと共に、この事業所用PHS子機40から予め決められた一定時間以上無応答であった場合は、定義データ①、②を参照し、これらの定義データにより公衆網接続処理を行うと判定した場合は、公衆網での接続処理に切り替える機能を有している。即ち、着呼制御部12は、デジタル構内交換機10の収容する事業所用PHS子機40の内線番号データを保有すると共に、この内線番号対応の公衆PHS加入者番号データを保有しており、公衆網での接続処理に切り替える場合は、この公衆PHS加入者番号を元に外線発信接続処理を行うように構成されている。

【0019】事業所用PHS基地局20は、デジタル構内交換機10に収容され、事業所内で、事業所用PHS子機40を使用するための基地局である。電話機30は、10に収容される電話機である。40は、公衆網での無線電話と、事業所内の子機として使用可能なコードレス電話機である。50は、公衆網用PHS基地局であり、この公衆網用PHS基地局50は、公衆網において、事業所用PHS子機40を無線電話として使用するための公衆網用PHS基地局である。

【0020】図5は、デジタル構内交換機10のハードウェア構成図である。図中、ALC(1)～(n)はアナログ加入者回路で、それぞれアナログ一般電話機TEL(1)～(n)を収容している。DLC(1)～(n)は、多機能加入者回路で、それぞれ多機能電話機MKT(1)～(n)を収容している。尚、この多機能電話機MKT(1)～(n)は、液晶ディスプレイ等を備え、種々の機能を有する電話機である。更に、BRLC(1)～(n)は、ISDN内線電話IEX(1)～(n)を収容するISDN内線回路、POT(1)～(n)は、中継台を収容する中継台回路、CDLC(1)～(n)は、事業所用PHS基地局CS(1)～(n)を収容する事業所用PHS内線回路、PS(1)～(n)は、事業所用PHS子機である。また、これら事業所用PHS基地局CS(1)～(n)と、事業所用PHS子機PS(1)～(n)間は、電波産業会(AIRB: Association of Radio Industries and Businesses)で標準化された第二世代コードレス電話システム標準規格(RCR-STD-28)に準拠した制御を行っている。

【0021】そして、COT(1)～(n)は、アナログ回線に接続されるアナログトランク回路、PRI(1)～(n)およびBRI(1)～(n)は、それぞれISDN回線に接続されるISDN一次群インタフェーストランクおよびISDN基本インタフェーストランクである。

【0022】更に、100はデジタル構内交換機10の制御部であり、CPU101、メインメモリ(MM)102、ハードディスク装置(HDD)103、I/Oポート104を備えている。ここで、上述した定義データ11は、ハードディスク装置103内に格納され、また、着呼制御部12は、ハードディスク装置103内に格納したプログラムをメインメモリ102にロードし、CPU101が実行することにより実現される。また、I/Oポート104は、データの入出力等を行うためのポートである。

【0023】〈動作〉図1の構成に沿って説明すると、先ず、事業所用PHS子機(PS)40への着信呼が発生した場合、事前に登録された呼出エリアの全事業所用PHS基地局(CS)20からエア上に着呼メッセージが送出されるが、該当する事業所用PHS子機40が存在しないため、着呼メッセージがタイムアウトする。

【0024】図6は、本具体例の処理の概要のフローチャートである。ステップS1およびステップS2は、上述したタイムアウトまでの流れである。そして、図中、破線内の処理が本具体例の特徴とする処理である。即ち、ステップS2において、着呼メッセージがタイムアウトした場合、ステップS3において、定義データ①により本サービスの実施形態を決定する。この定義データ①が未実施であった場合、デジタル構内交換機10はそのまま圏外ガイダンスを送出し(ステップS4)、着呼処理を終了する。

【0025】一方、ステップS3において、定義データ①が手動実施であり、かつ、ステップS5において、事業所用PHS子機40保有者から登録されていた場合、着呼制御部12は、発生している呼種と、定義データ②の内容と照合することにより実施か否かを決定する(ステップS6)。例えば、定義データ②が外線着呼のみ実施であり、これに対して発生した呼種が内線着呼であった場合は未実施となり、ステップS4に移行する。また、発生した呼種が定義データ②の内容と一致した場合は、次のステップS7に移行する。ステップS7では、サービスの実施/未実施を発側が選択する。即ち、発側に対して外線接続するか否かの確認メッセージによって、発側が外線接続を望むかどうかを指定する。このステップS7において、発側が未実施を選択した場合は、ステップS4に移行し、実施を選択した場合は、予め登録してある内線番号対応の公衆PHS加入者番号を元に外線発信接続処理を行う(ステップS8)。

【0026】また、ステップS3において、定義データ①が自動実施であった場合、着呼制御部12は、上記の手動実施の場合と同様、発生している呼種と、定義データ②の内容と照合することにより実施か否かを決定する(ステップS9)。そして、このステップS9において、実施であった場合は、ステップS10の発側選択処理を行い、このステップでも実施であった場合は、ステップS8に進み、予め登録してある内線番号対応の公衆PHS加入者番号を元に外線発信接続処理を行い、着呼処理を終了する。

【0027】〈効果〉以上のように、本具体例では、事業所用PHS子機40が所定時間無応答であった場合は、公衆PHS加入者番号で迂回発信処理を行うようにしたので、事業所用PHS子機40が、デジタル構内交換機10がカバーする電波の範囲外に移動した場合にも呼損となるを防ぐことができ、事業所用PHS子機40に対するサービス向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の構内交換システムの具体例を示す構成説明図である。

【図2】一般的な構内交換システムの構成図である。

【図3】一般的な構内交換システムにおける運用例を示すシーケンスチャートである。

【図4】従来の構内交換システムにおける子機無応答時のシーケンスチャートである。

【図5】本発明の構内交換システムにおけるデジタル構内交換機のハードウェア構成図である。

【図6】本発明の構内交換システムの具体例における処理のフローチャートである。

【符号の説明】

10 デジタル構内交換機

11 定義データ

12 着呼制御部

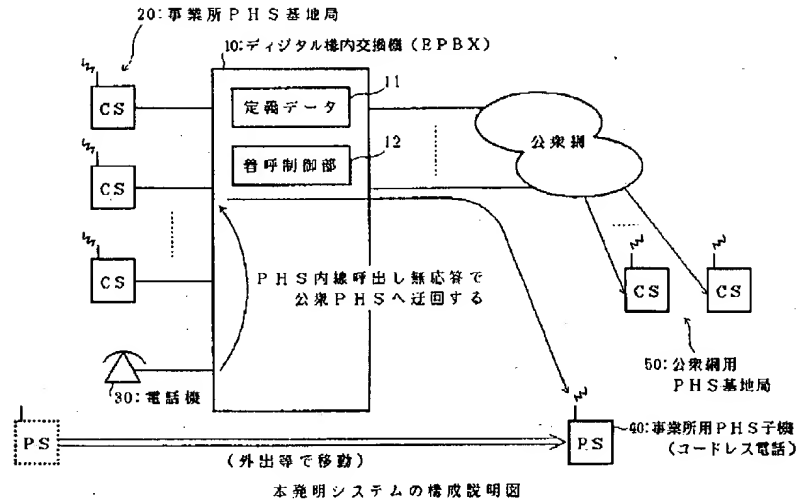
(5)

特開平10-136461

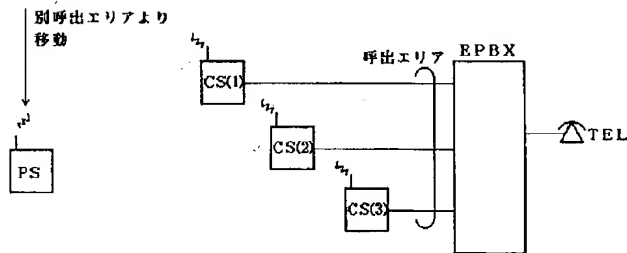
7
20 事業所PHS基地局
30 電話機

8
40 事業所PHS子機
50 公衆網用PHS基地局

【図1】

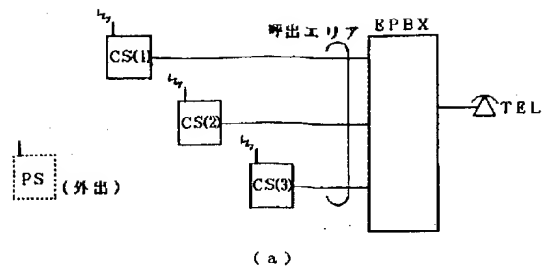


【図2】



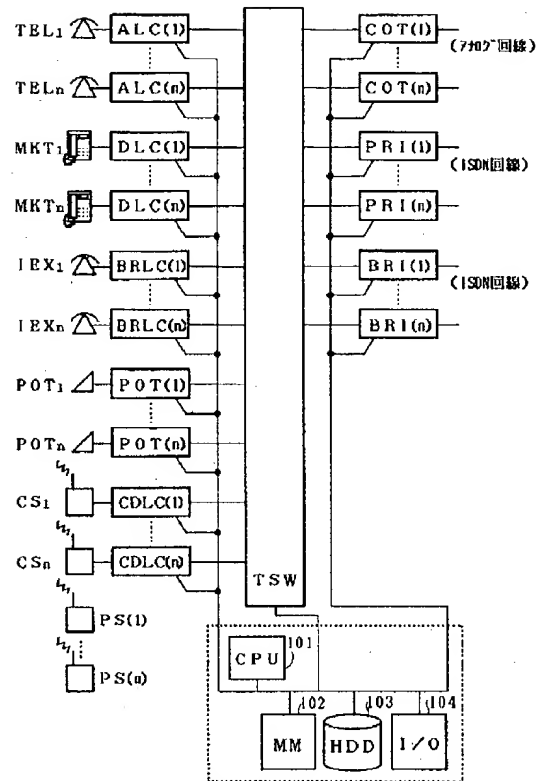
一般的な構内交換システムの構成図

【図4】

[illegible]

子機無応答時のシーケンスチャート

【図5】



デジタル枠内交換機のハードウェア構成図

【図6】

